

明 細 書

携帯端末装置

技術分野

- [0001] 本発明は、スライド式開閉構造の筐体を持つ携帯電話端末や携帯情報端末(PDA)等の携帯端末装置に関する。

背景技術

- [0002] 開閉可能な筐体を持つ携帯端末装置として、特許文献1に記載されるような、スライド式のものがある。スライド式携帯端末装置は2つの筐体を備え、一方の筐体が高方の筐体に対してスライドして移動することで伸縮が可能である。このようなスライド式携帯端末装置では、持ち運び時には、持ち運び易いように筐体を短くした状態(これが閉状態である)とし、また、通話時には、通話しやすいように筐体を伸ばした状態(これが開状態である)として使用する。
- [0003] スライド式携帯端末装置の実際の使用に際し、以下のような不都合が生じる場合がある。すなわち、一方の筐体を高方の筐体に対してスライドさせると、スライド面で筐体同士が接触し、接触音が生じる場合がある。この接触音が、マイクにより拾われて自装置のスピーカから出力されたり、あるいは、通話中に生じた接触音が通話相手に送信され、通話相手の通信機器のスピーカから出力されると、その携帯端末装置のユーザや通話相手に不快感を生じさせることになり、好ましくない。

特許文献1:特開平11-331332号公報

発明の開示

- [0004] 本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、筐体をスライド移動させる場合に生じる不要な音が自装置や通信相手の音声出力手段を介して出力されるのを防止でき、快適に使用することができる携帯端末装置を提供することを目的とする。
- [0005] 本発明の携帯端末装置は、第1の筐体が高2の筐体に対してスライドして移動することにより開閉可能であり、音声入力部と、音声出力部と、前記音声入力部から入力された音声信号を通信相手に通信する通信部とを備える携帯端末装置であって、前記第1の筐体および前記第2の筐体の相対的な位置関係を検出するための位置関

係検出手段と、前記位置関係検出手段の出力に基づき、前記第1および第2の筐体が開状態から閉状態、または閉状態から開状態への移行状態である場合には、前記音声入力部から前記音声出力部への信号伝達、および前記音声入力部から前記通信部への信号伝達を阻止してミュートを行う音声制御手段とを備えるものである。

[0006] この構成により、筐体のスライド移動により生じる接触音等が音声入力部で拾われた場合でも、移行状態では音声制御手段によってミュート(音声出力の禁止動作)が行われるため、接触音等が、自装置の音声出力部や通信相手の音声出力手段等を介して出力されることを確実に防止することができる。したがって、携帯端末装置のユーザや通信相手に不快感を生じさせることなく、快適に使用することが可能となる。

[0007] また、本発明の一態様として、上記の携帯端末装置であって、前記音声制御手段は、前記第1および第2の筐体が前記移行状態から前記開状態または前記閉状態になったとき、その時点から所定期間は前記ミュートを継続し、前記所定期間が経過した時点で前記ミュートを解除するものも含まれる。

[0008] この構成により、接触音等の音声出力部からの出力を確実に防止することができる。例えば、筐体のスライド移動により生じた接触音が反響してその反響音が継続した場合などにおいても、所定期間だけミュートを継続することで、反響音等の出力も確実に防止できる。

[0009] また、本発明の一態様として、上記の携帯端末装置であって、前記位置関係検出手段は、前記第1の筐体と前記第2の筐体の少なくとも一方に設けられる磁性体と、この磁性体が配設された筐体と対向する筐体に設けられ前記磁性体の磁界を検出する磁気検出素子とを有してなるものも含まれる。

[0010] この構成により、第1および第2の筐体の相対的な位置関係を簡易かつ確実に検出することが可能となる。

また、本発明の一態様として、上記の携帯端末装置であって、前記位置関係検出手段は、前記第1の筐体と前記第2の筐体の少なくとも一方に設けられ対向する筐体のスライド移動により押下されるスイッチを有してなるものも含まれる。

[0011] この構成により、第1および第2の管体の相対的な位置関係を簡易かつ確実に検出することが可能となる。

本発明によれば、管体をスライド移動させる場合に生じる不要な音が自装置や通信相手の音声出力手段を介して出力されるのを防止でき、快適に使用することができる効果が得られる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]本発明の第1の実施形態に係る携帯端末装置の内部構成を示すブロック図である。

[図2]第1の実施形態の携帯電話端末における開閉状態に対応した外観形態を示す斜視図であり、(a)は開状態、(b)は移行状態、(c)は閉状態を示す図である。

[図3]第1の実施形態の携帯電話端末における管体の相対的な位置関係を検出するための仕組みを説明するための断面図で、(a)は閉状態、(b)は、移行状態、(c)は開状態を示す図である。

[図4]第1の実施形態における位置関係検出部の動作を説明するためのタイミング図である。

[図5]本発明の第2の実施形態に係る携帯電話端末の内部構成を示すブロック図である。

[図6]第2の実施形態の携帯電話端末における開閉状態に対応した外観形態を示す斜視図であり、(a)は開状態、(b)は移行状態、(c)は閉状態を示す図である。

[図7]第2の実施形態の携帯電話端末における管体の相対的な位置関係を検出するための仕組みを説明するための断面図で、(a)は閉状態、(b)は、移行状態、(c)は開状態を示す図である。

[図8]第2の実施形態における位置関係検出部およびミュート期間調整部の動作を説明するためのタイミング図である。

[0013] なお、図中の符号1は携帯電話端末、10はマイク、11は音声処理部、12はレシーバ、13はスピーカ、14は音声出力端子、15は外部スピーカ、16は無線通信部、17は近距離無線通信部、18は磁石、20a、20bは磁気検出素子、22は制御部、23は位置関係検出部、24は音声制御部、30は第1の管体、31は第2の管体、32a、32b

はスイッチ、34はミュート期間調整部である。

発明を実施するための最良の形態

- [0014] 本実施形態では、携帯端末装置の構成例としてスライド式開閉構造の筐体を持つ携帯電話端末を示す。

(第1の実施形態)

図1は、本発明の第1の実施形態に係る携帯端末装置の内部構成を示すブロック図であり、また、図2は、第1の実施形態のスライド式携帯電話端末における開閉状態に対応した外観形態を説明するための斜視図である。

- [0015] 図2(a)～(c)に示されるように、第1の実施形態のスライド式携帯電話端末は、第1の筐体30が第2の筐体31に対してスライドして移動する、伸縮自在の構成となっている。図2(a)のように、第1の筐体30が第2の筐体31の上側にスライドされて縦長になった状態が、「開状態」である。また、図2(c)のように、第1の筐体30と第2の筐体31が重なり合った状態が、「閉状態」である。

- [0016] 図2(b)の状態は、開状態と閉状態との中間に位置する状態であり、第1の筐体30をスライドさせて、「開または閉状態」から、「閉または開状態」へ移行させている状態であり、ここでは、「移行状態」と呼ぶことにする。図2(a)の開状態では、第2の筐体31の表面(主面)に設けられた操作キーKBが露出する。

- [0017] 第1の筐体30には、端部にアンテナANが突設されるとともに、表面(主面)の端部に音声出力部の一例に相当するレシーバ12が設けられている。第2の筐体31には、表面に操作キーKBが設けられるとともに、端部に音声入力部の一例に相当するマイク10が設けられている。また、図示しないが、第1の筐体30または第2の筐体31の背面などに、音声出力部の一例に相当するスピーカが設けられている。図2(a)～(c)のいずれの状態でも、通話中の相手の音声は出力可能である。

- [0018] 通話中は、自分の音声を側音としてレシーバ12またはスピーカから出力するようになっているため、第1の筐体30をスライドさせることにより生じる不要な接触音が、自装置のマイク10で拾われて、自装置のレシーバやスピーカから出力されたり、あるいは通話相手の通信機器のスピーカから出力されるような現象が生じ得る。このような不具合を防止するため、本実施形態の携帯電話端末では、図2(b)の「移行状態」に

において、自装置のマイク10で集音した信号が出力されないように、ミュートングを行う(この点については、後述する)。

[0019] 次に、図1を参照して、本実施形態のスライド式携帯電話端末の内部構成を説明する。携帯電話端末1は、磁石18、音声処理部11、無線通信部16、近距離無線通信部17、磁気検出素子20a、20b、制御部22、マイク10、レシーバ12、スピーカ13を備えている。制御部22は、位置関係検出部23、音声制御部24、無線制御部25を有して構成される。また、この携帯電話端末1には、音声出力端子14が設けられており、この音声出力端子14を介して、外部スピーカ15を有線で接続することができる。

[0020] 磁気検出素子20a、20bは、ホール素子や磁気抵抗素子など、磁石18などの磁性体の磁気を検知して信号を出力する素子であり、これらの磁気検出素子20a、20bの出力によって筐体の開閉状態を検知可能となっている。

[0021] 無線通信部16は、PDC方式やW-CDMA方式等の送受信部を備え、基地局と無線通信を行うものである。また、近距離無線通信部17は、例えば、ブルートゥース(Bluetooth)等の通信手段であり、これにより、ブルートゥース接続が確立された外部機器と通信が可能である。

[0022] 制御部22の位置関係検出部23は、磁気検出素子20a、20bの検出信号に基づき、第1および第2の筐体30、31の相互の位置関係を検出し、図2(a)〜(c)のいずれの状態であるかを判定するための位置判定信号S3を出力する。本実施形態では、磁気検出素子20a、20bおよび位置関係検出部23により位置関係検出手段の機能が実現される。また、制御部22の音声制御部24は、位置関係検出部23から出力される位置判定信号S3が、図2(b)の「移行状態」であることを示しているとき、マイク10で集音された信号の出力を禁止するべく、音声処理部11に、ミュート動作を指示するミュート制御信号S4を送出する。

[0023] 音声処理部11は、マイク10で集音された音声信号(ここでは、筐体がスライドすることにより生じる接触音である)について、レシーバ12、スピーカ13への出力、無線通信部16や近距離無線通信部17への出力、および、音声出力端子14を介した外部スピーカ15への出力をすべて禁止する。すなわち、マイク10で集音された音声の、レシーバ12、スピーカ13への伝達、無線通信部16への伝達、近距離無線通信部1

7への伝達、および音声出力端子14への伝達がすべて禁止される。本実施形態では、音声制御部24および音声処理部11により音声制御手段の機能が実現される。

[0024] このような、音声処理部11によるミュートイングにより、筐体の移動に伴う不要な接触音が自装置および通話相手の通信機器から出力されることを、確実に防止することができる。

[0025] 以下、第1および第2の筐体30、31の相対的位置関係を検出し、判定する動作(位置関係検出部23の動作)について、図3および図4を参照して具体的に説明する。

図3(a)～(c)は、第1の実施形態の携帯電話端末における筐体の相対的な位置関係を検出するための仕組みを説明するための断面図で、閉状態、移行状態および開状態に対応した図である。また、図4は、第1の実施形態における位置関係検出部23の動作を説明するためのタイミング図である。

[0026] 図3(a)に示される「閉状態」では、磁気検出素子20aが磁石18の磁界を検出する。一方、磁気検出素子20bは磁界を検出しない。また、図3(b)の「移行状態」では、磁気検出素子20a、20bのいずれも磁界を検出しない。また、図3(c)の「開状態」では、磁気検出素子20aは磁界を検出せず、一方、磁気検出素子20bが磁界を検出する。

[0027] したがって、各筐体30、31の相対位置の変化は、2つの磁気検出素子20a、20bの各々の検出信号に基づいて検出することができる。位置関係検出部23は、2つの磁気検出素子20a、20bの各々の検出信号に基づき、図4に示される動作を行い、各筐体30、31の相対位置関係を判定した結果を示す位置判定信号S3を出力する。

[0028] 図4の上側に示される(a)～(c)は、図3の(a)～(c)の各状態に対応している。図4において、図3(a)の「閉状態」では、磁気検出素子20aの出力信号S1が“1”(ハイレベル)であり、磁気検出素子20bの出力信号S2は、“0”(ローレベル)である。

[0029] この状態から、第1の筐体30がスライドされて図3(b)の「移行状態」となると(時刻 t_1)、磁気検出素子20aの出力信号S1が“0”に変化する。そして、図3(c)の「開状態」となると、磁気検出素子20bの出力信号S2が“1”に変化する(時刻 t_2)。

- [0030] 続いて、第1の筐体30をスライドさせて「移行状態」になると、磁気検出素子20bの出力信号S2が“0”に変化する(時刻t3)。そして、時刻t4に、再び、図3(a)の「閉状態」となると、磁気検出素子20aの出力信号S1が“1”に変化する。
- [0031] ここで、磁気検出素子20a、20bの各出力信号S1、S2が、共に“0”である期間(時刻t1〜t2、時刻t3〜t4)が、第1の筐体30がスライドされている「移行状態」に対応する期間である。
- [0032] このように、図3(a)の「閉状態」では、磁気検出素子20aの出力信号S1のみが“1”となり、図3(b)の「移行状態」では、信号S1、S2は共に“0”であり、図3(c)の「開状態」では、磁気検出素子20bの出力信号S2のみが“1”となる。このため、信号S1、S2の値から、第1および第2の筐体30、31の相対的な位置関係を判定することができる。
- [0033] そして、位置関係検出部23から出力される位置判定信号S3は、図4の下側に示されるように、「移行状態」に対応する、時刻t1〜t2の期間、および、時刻t3〜t4の期間に“1”となり、それ以外の期間では“0”となる。
- [0034] この位置関係検出部23の出力信号S3が“1”となる期間(時刻t1〜t2、時刻t3〜t4)がミュート期間となる。すなわち、この期間において、音声制御部24からミュート制御信号S4が音声処理部11に出力され、音声処理部11は、マイク10で集音された音声信号(筐体30がスライドすることにより生じる接触音)について、レシーバ12、スピーカ13への出力(伝達)、無線通信部16や近距離無線通信部17への出力、および音声出力端子14を介した外部スピーカ15への出力をすべて禁止する。
- [0035] このような、音声処理部11によるミュートイングにより、筐体の状態変化に伴う不要な接触音が自装置および通話相手の通信機器から出力されることを確実に防止することができる。
- [0036] これによって、「開状態」あるいは「閉状態」において、携帯電話端末のユーザが通話を行っており、その回線が切れていない状態で、第1の筐体30を移動させて「開状態」あるいは「閉状態」とした場合でも、第1および第2の筐体30、31の相対移動(スライド)に伴って生じる接触音の出力が停止され、相手側の通信機器に出力されることはない。

[0037] また、携帯電話端末では一般に、通話時には、通話者の音声を本人が聞けるように、通話者自身の音声をマイク10で集音し、側音としてレシーバ12から出力する構成となっている。この場合でも、上記のミュート動作により、接触音が自装置のレシーバ12から出力されてユーザに聞こえることがない。また、携帯電話端末のユーザが、自分の音声を自装置のスピーカ13から出力させる場合も同様に、第1および第2の筐体30、31をスライドさせても不要な接触音が出力されることはない。

[0038] さらに、ユーザが自分の音声を音声出力端子14に接続した外部スピーカ15から出力する場合や、自分の音声をブルートゥースのような近距離無線通信部17を用いて他の機器へ出力する場合なども、同様に筐体のスライドによる生じる不要な音声の出力を防止できる。

(第2の実施形態)

図5は、本発明の第2の実施形態に係る携帯電話端末の内部構成を示すブロック図である。また、図6は、第2の実施形態の携帯電話端末における閉状態、移行状態、開状態に対応した外観形態を示す斜視図である。

[0039] 図6(a)〜(c)に示すように、第2の実施形態の携帯電話端末においても、第2の筐体31が第1の筐体30に対してスライドする。ただし、第2の実施形態の携帯電話端末における第2の筐体31は、第1の筐体30に設けられた操作キーKBのみをカバーするものであり、図2に示した第1の実施形態の携帯電話端末に比べて、スライドして移動する範囲が狭くなっている。なお、第1の実施形態と同様に、図6(a)が「閉状態」、(b)が「移行状態」、(c)が「開状態」をそれぞれ示す。

[0040] 図5に示す第2の実施形態の携帯電話端末における内部の基本的な構成は、図1に示した第1の実施形態の携帯電話端末と同様である。ただし、第2の実施形態では、第1および第2の筐体の相対的な位置関係を検出するために、スイッチ32a、32bが設けられている点、および、制御部22において、ミュート期間調整部34が設けられている点異なる。本実施形態では、スイッチ32a、32bおよび位置関係検出部23により位置関係検出手段の機能が実現される。

[0041] ミュート期間調整部34は、筐体のスライドによる移動が終了した時点から所定期間遅れてミュート解除を解除することで、接触音およびその反響音の出力を防止する

。筐体のスライドによる移動が終了した時点で、直ちにミュートングを解除すると、そのときに生じた接触音が反響しその反響音が継続した場合、その反響音がスピーカから出力されてしまうことが生じ得る。そこで、第2の実施形態では、筐体のスライドが終了して開状態または閉状態になった時点から、さらに所定期間だけミュートングを継続させ、その後にミュートングを解除することで、反響音の出力も確実に防止するものである。

[0042] 以下、第1および第2の筐体30、31の相対的位置関係に応じた位置関係検出部23およびミュート期間調整部34の動作について、図7および図8を参照して具体的に説明する。

[0043] 図7(a)ー(c)は、第2の実施形態の携帯電話端末における筐体の相対的な位置関係を検出するための仕組みを説明するための断面図で、閉状態、移行状態および開状態に対応した図である。また、図8は、第2の実施形態における位置関係検出部23およびミュート期間調整部34の動作を説明するためのタイミング図である。

[0044] 図7(a)に示される「閉状態」では、スイッチ32a、32bの双方が、第2の筐体31の下に位置し、この第2の筐体31により押下されている。ここで、第2の筐体31によって押下されている状態を、スイッチが有効な状態とする。図7(a)の場合、両スイッチ32a、32bの双方が有効である。

[0045] 図7(b)の移行状態では、スイッチ32bのみが有効であり、スイッチ32aは無効となる。また、図7(c)の開状態では、両スイッチ32a、32bの双方が無効である。したがって、第1および第2の筐体30、31の相対位置の変化は、2つのスイッチ32a、32bの各々の検出信号に基づいて検出することができる。

[0046] 位置関係検出部23は、2つのスイッチ32a、32bの各々の検出信号に基づき、図8に示される動作を行い、各筐体30、31の相対位置関係を判定した結果を示す位置判定信号S3を出力する。この位置判定信号S3は、ミュート期間調整部34に与えられる。

[0047] ミュート期間調整部34は、位置判定信号S3がアクティブである期間を所定期間STだけ延長してミュート期間信号S7を出力する(すなわち、位置判定信号S3の終端の立ち下がりエッジが、所定期間STだけ遅延する)。

- [0048] 図8の上側に示される(a)ー(c)は、図7の(a)ー(c)の各状態に対応している。図8において、図7(a)の「閉状態」では、スイッチ32a、32bは共に有効な状態であり、その出力信号S5、S6は共に“1”である。
- [0049] この状態から、第2の筐体31がスライドされて図7(b)の「移行状態」となると(時刻t5)、スイッチ32aは無効となって、その出力信号S5が“0”に変化する。そして、図7(c)の「開状態」となると、スイッチ32bも無効となり、両スイッチの出力信号S5、S6が共に“0”に変化する(時刻t6)。
- [0050] 続いて、第2の筐体31をスライドさせて「移行状態」になると、スイッチ32bが有効状態となり、その出力信号S6が“1”に変化する(時刻t8)。そして、時刻t9に、再び、図7(a)の「閉状態」となると、スイッチ32a、32bの出力信号S5、S6が共に“1”となる。
- [0051] ここで、スイッチ32aの出力信号S5が“0”であり、かつ、スイッチ32bの出力信号S6が“1”である期間(時刻t5ーt6、時刻t8ーt9)が、第2の筐体31がスライドされている「移行状態」に対応する期間である。したがって、この時刻t5ーt6、時刻t8ーt9の期間がミュート期間となる。位置関係検出部23から出力される位置判定信号S3は、時刻t5ーt6および時刻t8ーt9の期間において、“1”となる。
- [0052] ただし、第1の筐体31のスライドによる移動が終了した時点(時刻t7、t9)で、直ちにミューティングを解除すると、そのときに生じた接触音の反響音が継続し、スピーカから出力されることが生じ得るため、ミュート期間調整部34は、ミュート期間を所定期間STだけ延長する。すなわち、ミュート期間調整部34から出力されるミュート期間信号S7は、第1の筐体31のスライドによる移動が終了した時点(時刻t7、t9)から所定期間STだけ遅れて立ち下がる(時刻t10)。
- [0053] 上記ミュート期間信号S7に基づいて、音声制御部24からミュート制御信号S4が音声処理部11に出力される。音声処理部11は、マイク10で集音された音声信号(筐体がスライドすることにより生じる接触音およびその反響音の信号)について、レシーバ12、スピーカ13への出力(伝達)、無線通信部16や近距離無線通信部17への出力、および接続端子14を介した外部スピーカ15への出力をすべて禁止する。
- [0054] このように、音声処理部11におけるミューティングは、ミュート期間調整部34から出力されるミュート期間信号S7に基づいて行われるため、結果的に、ミュート期間は、

所定期間STだけ延長されたことになる。したがって、第1の筐体31のスライドによる移動が終了したときに生じた接触音が反響しその反響音が継続した場合でも、その反響音がスピーカ等から出力されてしまうような事態は生じない。

[0055] したがって、自装置のレシーバやスピーカ、基地局を介した通話相手、ブルートゥースのような近距離無線通信接続をしている機器、音声出力端子に接続している機器などに対して、筐体の移動時に生じる不快な接触音を出力することが、完全に禁止されることになる。

[0056] なお、以上の説明では、スライド式開閉構造の筐体を持つ携帯電話端末を例にとって説明したが、これに限定されるものではなく、本発明は、PDAやノートパソコン等にも適用することができる。

[0057] また、2つ以上の筐体が接する面に対して相対的に移動する構造であれば、本発明を同様に適用可能である。例えば、第1の筐体が第2の筐体に対して回転する場合に、その回転している最中に接触音が生じるときは、その接触音の出力を禁止するために本発明を適用することができる。つまり、筐体の回転も、スライド移動の一種と考えることができる。

[0058] 以上説明したように、本実施形態によれば、筐体がスライド移動するときにミュート動作を行い、自装置のマイクで集音される信号の出力を禁止することによって、接触音等の不要な音がスピーカ等を介して出力されることを確実に防止できる。また、筐体のスライド移動が終了した時点から所定期間遅れてミュート動作を解除することで、接触音の反響音等の出力についても確実に防止することができる。したがって、携帯端末装置の実際の使用において、ユーザ等に不快感を与えることを防止でき、携帯端末装置を快適に利用できるようになる。また、本実施形態は、構成が簡易であり、実現が容易である。

[0059] 本発明を詳細にまた特定の実施態様を参照して説明したが、本発明の精神と範囲を逸脱することなく様々な変更や修正を加えることができることは当業者にとって明らかである。

[0060] 本出願は、2003年10月17日出願の日本特許出願No.2003-357242に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

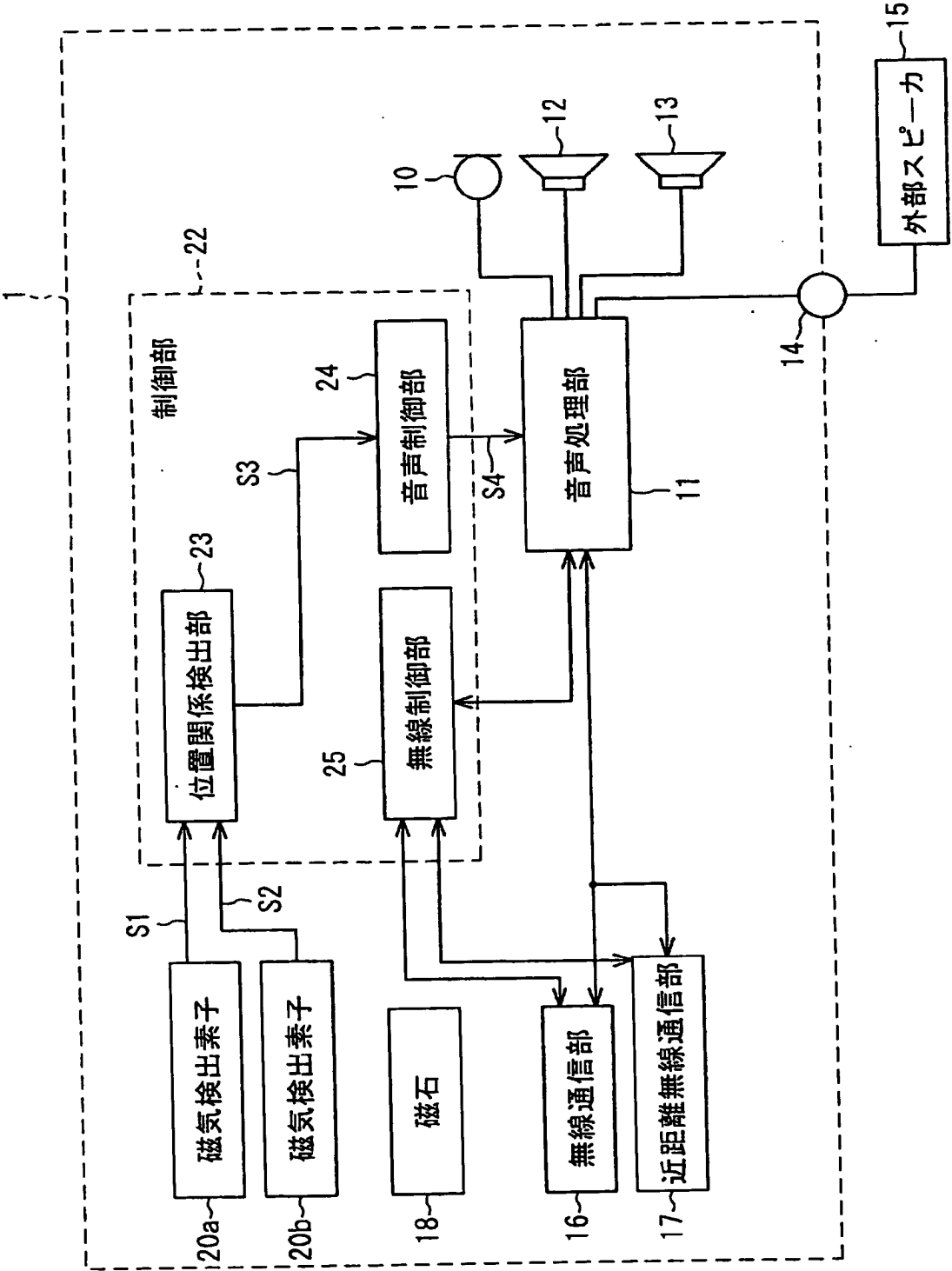
産業上の利用可能性

- [0061] 本発明は、筐体をスライド移動させる場合に生じる不要な音が自装置や通信相手の音声出力手段を介して出力されるのを防止でき、快適に使用することができる効果を有し、スライド式開閉構造の筐体を持つ携帯電話端末や携帯情報端末(PDA)等の携帯端末装置等に有用である。

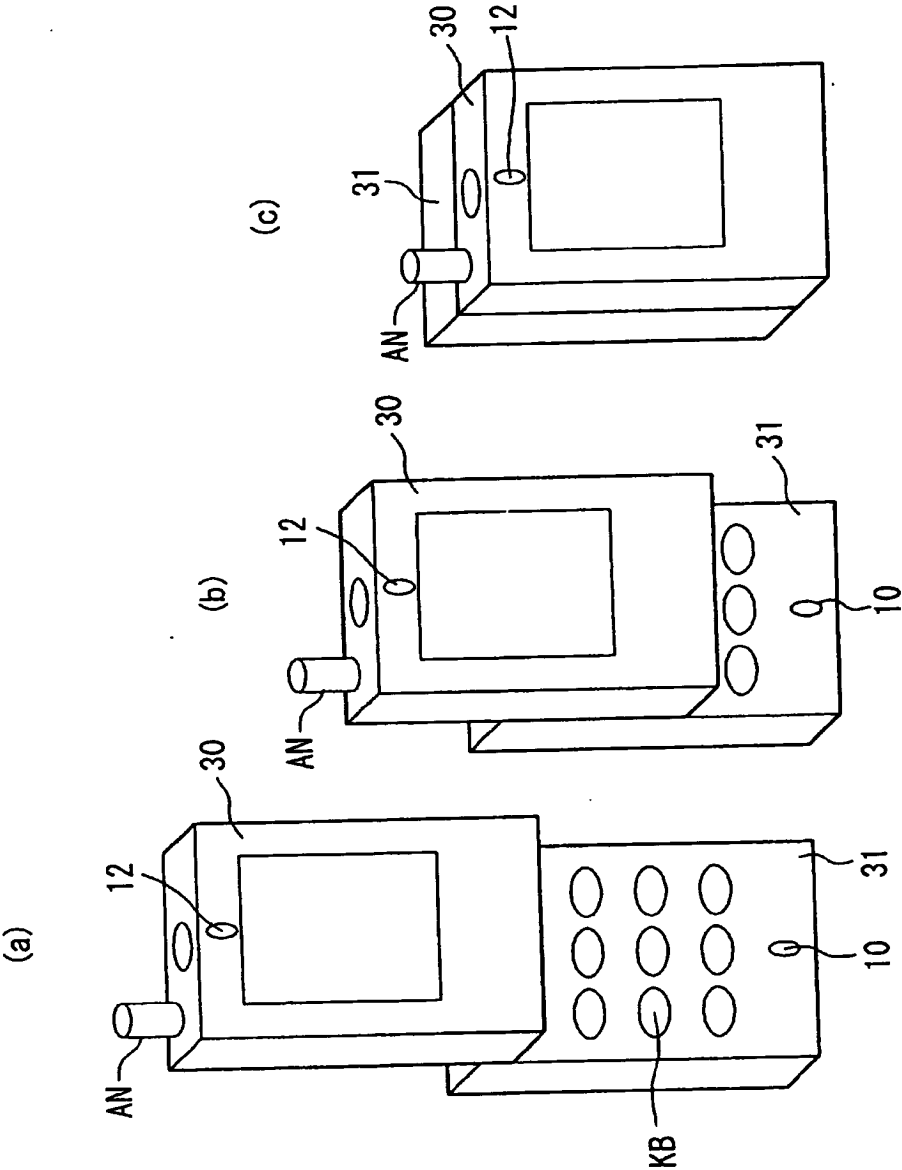
請求の範囲

- [1] 第1の筐体が第2の筐体に対してスライドして移動することにより開閉可能であり、音声入力部と、音声出力部と、前記音声入力部から入力された音声信号を通信相手に通信する通信部とを備える携帯端末装置であって、
- 前記第1の筐体および前記第2の筐体の相対的な位置関係を検出するための位置関係検出手段と、
- 前記位置関係検出手段の出力に基づき、前記第1および第2の筐体が開状態から閉状態、または閉状態から開状態への移行状態である場合には、前記音声入力部から前記音声出力部への信号伝達、および前記音声入力部から前記通信部への信号伝達を阻止してミュートを行う音声制御手段と
- を備える携帯端末装置。
- [2] 請求の範囲第1項に記載の携帯端末装置であって、
- 前記音声制御手段は、前記第1および第2の筐体が前記移行状態から前記開状態または前記閉状態になったとき、その時点から所定期間は前記ミュートを継続し、前記所定期間が経過した時点で前記ミュートを解除する携帯端末装置。
- [3] 請求の範囲第1項または第2項に記載の携帯端末装置であって、
- 前記位置関係検出手段は、前記第1の筐体と前記第2の筐体の少なくとも一方に設けられる磁性体と、この磁性体が配設された筐体と対向する筐体に設けられ前記磁性体の磁界を検出する磁気検出素子とを有してなる携帯端末装置。
- [4] 請求の範囲第1項または第2項に記載の携帯端末装置であって、
- 前記位置関係検出手段は、前記第1の筐体と前記第2の筐体の少なくとも一方に設けられ対向する筐体のスライド移動により押下されるスイッチを有してなる携帯端末装置。

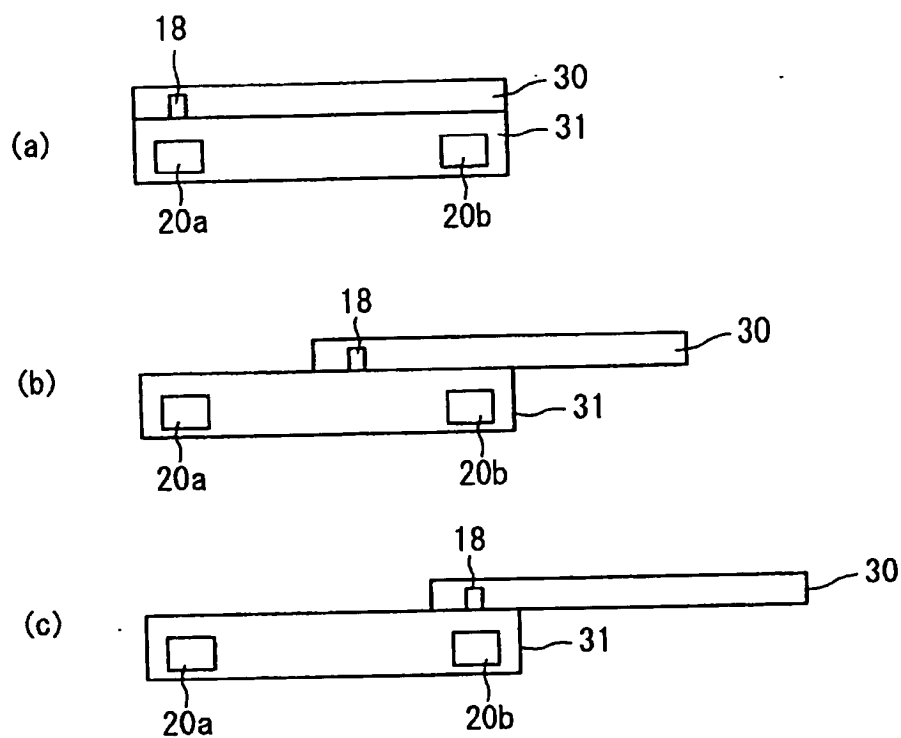
[図1]



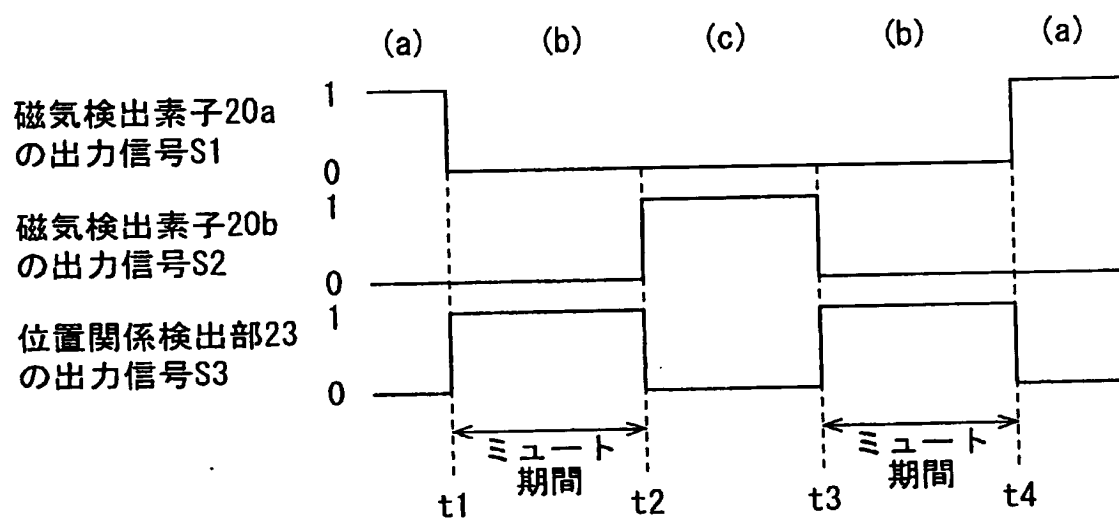
[図2]



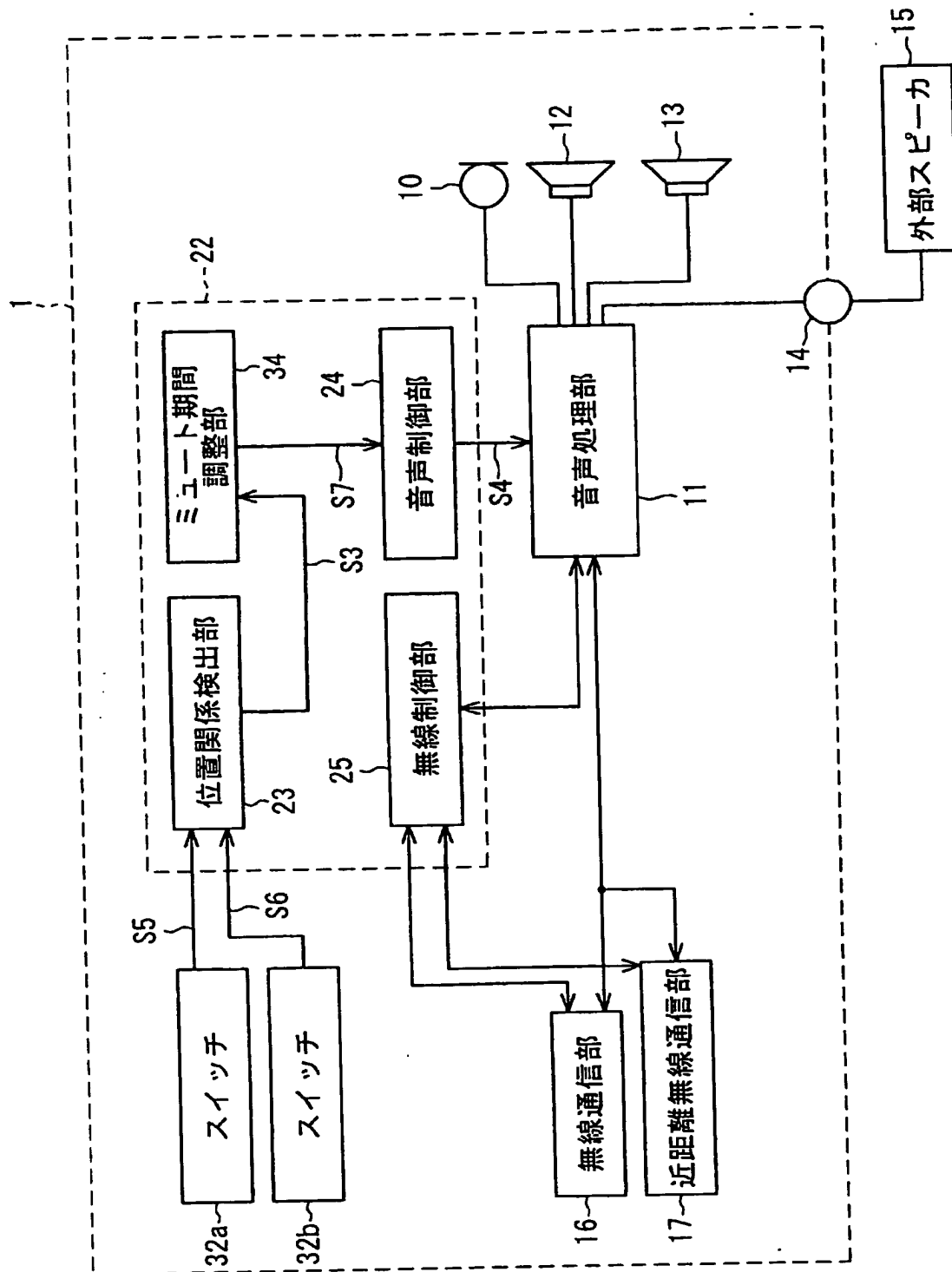
[図3]



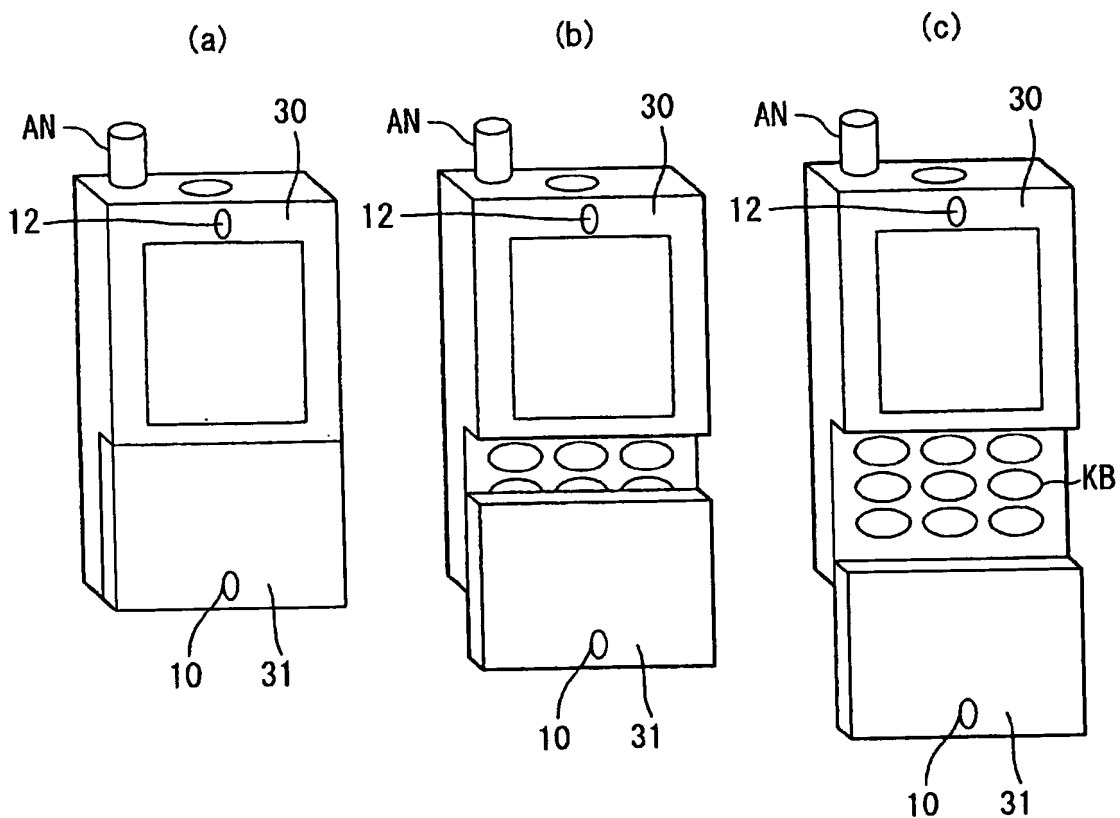
[図4]



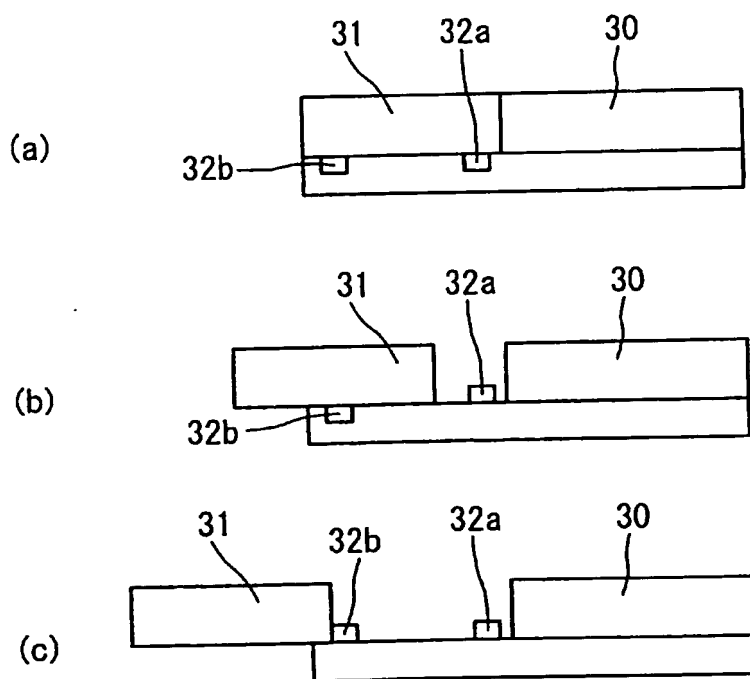
[図5]



[図6]



[図7]



[図8]

